

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08305714 A

(43) Date of publication of application: 22 . 11 . 96

(51) Int. CI

G06F 17/30 G06F 12/00

(21) Application number: 07105650

(22) Date of filing: 28 . 04 . 95

(71) Applicant:

FUJITSU LTD

(72) Inventor:

NAKAGAWA TAKURO SAWADA YOSHIHIRO KAMATA ZENJI

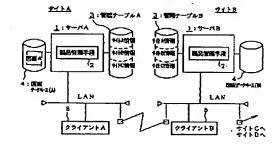
(54) DISTRIBUTED DATA BASE MANAGING SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To attain an exclusive control and synchronization of a distributed database by a simple system by providing a data base managing system distributively with a data base on respective sites and the same management information in all the sites, executing the exclusive control in a site including the database, and transmitting the management information to another site at the end of work or on occasion to synchronize the other site.

CONSTITUTION: Each site is provided with a management means 2 for turning on an information ID updating flag of a management table 3 included in a certain site correspondingly to an updating request for prescribed information from the site itself or another site, updating the information in an exclusively acquired state and turning off the updating flags of the tables 3 included in the site concerned and the other site at a prescribed time after the completion of updating or correspondingly to an instruction to synchronize both the sites.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-305714

(43)公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl. ⁶			識別記号	庁内整理番号	FΙ			技術表示箇所
G06F	17/30			9194-5L	G06F	15/40	310C	
	12/00		5 3 3	7623-5B		12/00	533J	
		•		`9194-5L		15/40	310F	

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 8 頁)

			· ·
(21)出願番号	特願平7-105650	(71) 出願人	000005223
			富士通株式会社
(22)出顧日	平成7年(1995)4月28日		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
•			1号
		(72)発明者	中川 卓郎
,			神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
•			富士通株式会社内
	-	(72)発明者	澤田 吉宏
		_	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
			富士通株式会社内
		(72)発明者	鎌田 善次
			神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
			富士通株式会社内
		(74)代理人	弁理士 岡田 守弘

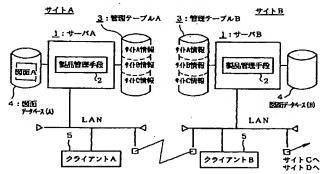
(54) 【発明の名称】 分散データベース管理システム

(57)【要約】

【目的】 本発明は、分散データベース管理システムに関し、各サイトに分散してデータベースを持つと共に全サイトに同一の管理情報を持ち、データベースのあるサイトで排他制御を行い、終業時や随時、他サイトに管理情報を送信して同期化し、簡易なシステムで分散データベースの排他制御および同期化を実現することを目的とする。

【構成】 あるサイト内からの所定の情報の更新要求、あるいは他サイトから自身の管理テーブルの情報 I Dの 更新フラグをONにすると共にその更新要求に対応して、管理テーブルの更新フラグをONに設定し排他獲得した状態にして更新し、更新完了以降の所定時刻あるいは指示に対応して他のおよび自身の管理テーブルの更新フラグをOFFにして同期化する管理手段とを各サイトに備えるように構成する。

本発明の1実施例構成図



10





【請求項1】データベースに登録した情報の情報 I Dおよび更新フラグを設定する管理テーブルを各サイトのデータベースに設け、

あるサイトで保持する上記データベースについて所定の 情報の更新要求に対応して、上記管理テーブルの更新フ ラグをONに設定し排他獲得した状態にして更新する更 新処理と、更新完了以降の所定時刻を含む予め指定され た条件に対応して他の全てのサイトの管理テーブルの更 新を行なう管理手段とを備えたことを特徴とする分散デ ータベース管理システム。

【請求項2】あるサイトの上記データベースに登録されていない情報の更新要求に対応して、情報が登録されているデータベースを持つサイトに情報 I Dおよび更新要求を送信し、そのサイトの管理テーブルの該当する情報 I Dの更新フラグをONに設定させると共にデータベースから取り出した情報の転送を受け、更新した情報を返送してデータベースを更新する更新処理を行なう管理手段と、

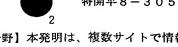
情報をデータベースに更新したサイトの管理手段が更新 完了以降の所定時刻あるいは指示に対応して他の全ての サイトの管理テーブルおよび自身の管理テーブルの所定 の情報IDの更新フラグをOFFにして同期化する同期 化処理を行なうことを特徴とする請求項1記載の分散デ ータベース管理システム。

【請求項3】上記管理テーブルに情報ID、更新フラグ、情報の所在サイトを持たせ、更新要求に対応して、該当する情報の所在サイトが自サイトのときに自サイトの管理テーブルをもとに上記更新処理を行い、一方、他サイトのときに他の所在サイトに更新要求を送信して上記更新処理を行なうことを特徴とする請求項1あるいは請求項2記載の分散データベース管理システム。

【請求項4】上記管理テーブルに情報ID、更新フラ グ、更新者ID、情報の所在サイトを持たせ、更新要求 に対応して、該当する情報の所在サイトが自サイトのと きに自サイトの管理テーブルの該当する情報IDの更新 者IDが設定されていないあるいは設定されていても更 新要求者IDと一致したときに上記更新処理の中で更新 者IDの設定を行い、一方、他サイトのときに他の所在 サイトに更新要求を送信して管理テーブルの該当する情 40 報IDの更新者IDが設定されていないあるいは設定さ れていても更新要求者IDと一致したときに上記更新処 理の中で更新者IDの設定を行い、上記更新完了以降の 所定時刻あるいは指示に対応して当該管理テーブルの更 新した情報(更新者IDをクリアする情報を含む)を他 の全てのサイトに転送して管理テーブルを更新して同期 化させることを特徴とする請求項1ないし請求項3記載 のいずれかの分散データベース管理システム。

【発明の詳細な説明】

[0001]



【産業上の利用分野】本発明は、複数サイトで情報を分散して管理する分散データベース管理システムに関する ものである。

【0002】CADや技術文書などの情報を、複数拠点 (複数サイト)で分散して簡易に管理することが望まれ ている。

[0003]

【従来の技術】従来、CADや技術文書などの作成や修正などの業務を複数のサイトでそれぞれ行なう場合、各サイト毎に図面などを個別に管理を行っていたが、コンピュータによる管理が実現されてからは、メインフレーム内で全てのサイトの図面などの管理を一元管理するようにしていた。

【0004】最近のダウンサイジングに伴い各サイトに サーバシステムを持つ分散データベース上で一元的に管 理するシステムが望まれるようになってきた。この従来 の分散データベースの一元的な管理システムは、各サイ トでデータベースを更新するときに他のサイトも同期し てその内容を更新するようにしていた。

20 [0005]

【発明が解決しようとする課題】従来の上述した各サイトで同期をとって図面などを更新するシステムでは、同期をとるための情報(図面などの更新情報)が伝送路上を流れるために、各サイトで管理するデータベース間での通信量が多くなり、トラフィックが増大してしまうと共に、各サイトのデータベース間で完全に同期をとっているために、トラブル時の復旧方法を含めてシステム設計が煩雑となりシステムが大規模になってしまい、簡易に分散データベースを構築できないという問題があった

【0006】本発明は、これらの問題を解決するため、各サイトに分散してデータベースを持つと共に全サイトに同一の管理情報を持ち、データベースのあるサイトで排他制御を行い、終業時や随時、他サイトに管理情報を送信して同期化し、簡易なシステムで分散データベースの排他制御および同期化を実現することを目的としている。

[0007]

【課題を解決するための手段】図1を参照して課題を解決するための手段を説明する。図1において、サイトは、情報を管理するものであって、サーバ1、管理テーブル3、データベース4などから構成され、回線で他のサイトに接続したものである。

【0008】サーバ1は、データベース4を管理するものであって、管理手段2などから構成されるものである。管理手段2は、管理テーブル3をもとにデータベース4を管理するものである。

【0009】管理テーブル3は、情報IDに対応づけて 更新フラグ、更新者ID、情報の所在サイトなど設定す 50 るものである。データベース4は、情報(例えば図面)

を検索し易く登録したものである。

[0010]

【作用】本発明は、図1に示すように、情報を登録するデータベース4と、データベース4に登録した情報の情報IDおよび更新フラグを設定すると共に、他のサイトのデータベース4に登録した情報の情報IDおよび更新フラグの転送を受けて設定する管理テーブル3とを各サイトに設け、管理手段2があるサイトで保持するデータベース4について当該あるサイト内からの所定の情報の更新要求、あるいは他サイトから自身の管理テーブル3の所定の情報IDの更新フラグをONにすると共にその更新要求に対応して、管理テーブル3の更新フラグをONに設定し排他獲得した状態にして更新する更新処理を行い、更新完了以降の所定時刻あるいは指示に対応して他の全てのサイトの管理テーブル3および自身の管理テーブル3の所定の情報IDの更新フラグをOFFにして同期化する同期化処理を行なうようにしている。

【0011】この際、あるサイトのデータベース4に登録されていない情報の更新要求に対応して、管理手段2が情報の登録されているデータベース4を持つサイトに20情報IDおよび更新要求を送信し、そのサイトの管理テーブル3の該当する情報IDの更新フラグをONに設定させると共にデータベース4から取り出した情報の転送を受け、更新した情報を返送してデータベース4を更新する更新処理を行ない、情報をデータベース4に更新したサイトの管理手段2が更新完了以降の所定時刻あるいは指示に対応して他の全てのサイトの管理テーブル3および自身の管理テーブル3の所定の情報IDの更新フラグをOFFにして同期化する同期化処理を行なうようにしている。30

【0012】また、管理テーブル3に情報ID、更新フラグ、情報の所在サイトを持たせ、更新要求に対応して、該当する情報IDの所在サイトが自サイトのときに自サイトの管理テーブル3をもとに更新処理を行い、一方、他サイトのときに他の所在サイトに更新要求を送信して更新処理を行なうようにしている。

【0013】また、管理テーブル3に情報ID、更新フラグ、更新者ID、情報の所在サイトを持たせ、更新要求に対応して、該当する情報IDの所在サイトが自サイトのときに自サイトの管理テーブル3の該当する情報I 40 Dの更新者IDが設定されていないあるいは設定されていても更新要求者IDと一致したときに更新処理の中で更新者IDの設定を行い、一方、他サイトのときに他の所在サイトに更新要求を送信して管理テーブル3の該当する情報IDの更新者IDが設定されていないあるいは設定されていても更新要求者IDと一致したときに更新処理の中で更新者IDの設定を行い、更新完了以降の所定時刻あるいは指示に対応して当該管理テーブルの更新した情報(更新者IDをクリアする情報を含む)を他の全てのサイトに転送して管理テーブル3を更新して同期50

化させるようにしている。

【0014】従って、各サイトに分散してデータベース 4を持つと共に全サイトに同一の管理テーブル3を持 ち、データベース4のあるサイトで排他制御を行い、終 業時や随時、他サイトに管理情報を送信して管理テーブ ル3を同期化することにより、簡易なシステムで分散デ ータベースの排他制御および同期化を実現することが可 能となる。

[0015]

10 【実施例】次に、図1から図4を用いて本発明の実施例 の構成および動作を順次詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の1実施例構成図を示す。 図1において、サイトA、Bは、情報である図面を分散 管理するものであって、ここでは、サーバ1、管理テー ブル3、および図面データベース4などから構成される ものである。

【0017】サーバ1は、図面データベース4を分散管理するものであって、製品管理手段2などから構成されるものである。製品管理手段2は、管理テーブル3をもとに図面データベース4中の情報である図面を分散管理するものである。

【0018】管理テーブル3は、図面データベース4中の図面を分散管理するために必要な情報を管理するものであって、後述する図4に示すように、図面IDに対応づけて、更新フラグ、更新者ID、版数、実図面所在サイト、重要度などを設定して排他管理および同期化するためのものである。

【0019】図面データベース4は、情報であるここでは、図面を登録して管理するものである。クライアント5は、サイト内のサーバに図面の更新要求を行なったりするものである。クライアント5は、LANでサーバと接続し、更に他のサイトのサーバおよびクライアントとも回線で相互に接続し、分散して各種処理を行なうものである。

【0020】次に、図2に示す順番に従い、図1の構成のもとで、サイトA内のクライアント5がサイトA内のサーバ1に図面Aの更新を行なう場合の排他、および他のサイトとの間の管理テーブル3の同期化について詳細に説明する。

【0021】図2は、本発明の動作説明図(その1)を示す。図2において、S1は、管理テーブルAを参照し、図面Aの「更新フラグがOFF」、または「更新フラグがONでかつ更新者IDが自分」であるかを確認する。これは、後述する図4のサイトAの管理テーブルAを参照し、クライアントAから更新要求のあった図面Aについて、更新フラグがOFF(誰も排他を獲得していない状態)か、あるいは更新フラグがON(排他を獲得済み)であるがその更新者IDが自分(自分が排他を獲得した)かを確認する。

【0022】S2は、S1の確認の結果がYESあるい

40

はNOのいずれか判別する。YESの場合には、S3以降で排他を獲得などする。一方、NOの場合には、既に他の更新者が排他獲得済みと判明したので、S8で排他獲得した更新者IDを、参照している画面上に表示してオペレータに知らせ、S9で処理を終了する。そして、翌日、管理テーブルを参照したり、あるいは随時、管理テーブルを参照したりする。

【0023】S3は、S2のYESで排他獲得されていない、あるいは自分が排他を獲得していたと判明したので、排他獲得のために、管理テーブルAの図面Aの情報 10として、①更新フラグをONにする、②更新者IDを登録する。尚、自分が排他を獲得していたと判明した場合には、①、②は既に登録されているので不要である(登録したとしても重複して重ね書きするのみである)。

【0024】S4は、作業域内で図面Aを更新する。これは、S3で自サイトA内の図面データベースAで管理する図面Aの排他を獲得したので、この図面Aを読み出して作業域に格納し、当該作業域内で図面Aの更新を行なう。

【0025】S5は、実データベースを更新する(反映 20 する)。これは、S4で作業域内の図面Aの更新を終了したので、図面データベースAに書き戻して更新する。S6は、業務終了かどうか判別したり、あるいは随時として、図示の

- ・オペレータ指示
- ・時刻指定
- ・重要度の高いもの
- ・更新フラグの数

の指示や条件に合致するか判別する。業務終了以外でも オペレータから指示があれば、S5で図面Aを図面デー タベースAに書き戻して更新した後、サイトAの図面デ ータベースA中の図面Aの更新を行った旨の情報を、他 の全てのサイトに転送して管理テーブル3を更新させる 旨の指示を行なう。同様に、時刻指定は、例えば予め指 定された時刻に到来したときに、他の全てのサイトに転 送して管理テーブル3を更新させる旨の指示を行なう。 重要度の高いものは、後述する図4の重要度のレベルが 高さ (レベルの数字が小さい程高い) に応じて即時、あ るいは所定時間経過後、あるいは終業後、というように レベルに応じて、他の全てのサイトに転送して管理テー ブル3を更新させる旨の指示を行なう。更新フラグの数 は、管理テーブルA内の更新フラグがONの数が所定数 を越えたときに自動的に、他の全てのサイトに転送して 管理テーブル3を更新させる旨の指示を行なう。 更新時 刻の指定、および判別条件は、予め実行環境を設定する ファイルを作成しておき、エディタなどで必要に応じて

【0026】S7は、S6の判別の結果がYESあるい NOのいずれかを判断する。YESの場合には、S10 で管理テーブル3の自サイト管理分情報を全ての他のサ イトに送信、例えば右側に記載したように、更新分のみの図面などの図面ID、更新者ID、版数を他の全てのサイトに送信する。また、サイトA内では管理テーブルAの図面Aの更新フラグをOFF、更新者IDをクリアする

【0027】S11は、S10で送信されてきた情報 (図面ID、更新者ID、版数)を受信した他のサイト で、受信した管理テーブルの情報を、それぞれ自サイト の管理テーブルに反映する(更新する)。

【0028】以上によって、サイトA内のクライアント AがサーバAに図面Aの更新要求を通知した場合に、管 理テーブルAを参照して図面Aの更新フラグがOFF、 あるいは更新フラグがONであっても更新者IDが自分 であった場合に、図面データベースの図面Aの更新を行 い、業務終了時あるいは随時、更新分の図面の図面I D、更新者 I D、版数を他の全てのサイトに送信して管 理テーブルを更新、および自サイトA内の管理テーブル の更新フラグをOFFおよび更新者IDをクリアする。 これらにより、各サイトでそれぞれ分散して図面データ ベースを管理すると共に全サイトで同じ管理テーブルを 持ち、いずれかのサイト内で図面データベース中の図面 を更新する場合に、図面データベースの排他制御が可能 となると共に、随時、管理テーブルの情報(更新フラ グ、更新者ID、版数、実図面所在サイト、重要度な ど) のうちの更新分を他の全てのサイトに送信して管理 テーブルの同期化を簡易なシステムで回線上の伝送量を 最小限にして実現することが可能となる。

【0029】次に、図3に示す順番に従い、図1の構成のもとで、サイトB内のクライアントBが他のサイトA内のサーバ1にある図面Aの更新を行なう場合の排他、および各サイトの管理テーブル3の同期化について詳細に説明する。

【0030】図3は、本発明の動作説明図(その2)を示す。図3において、S21は、管理テーブルBを参照し、図面Aの所在が自サイトか確認する。

【0031】S22は、S21の確認の結果、自サイトか判別する。ここでは、NOであるので、S23に進む。一方、YESの場合には、自サイト内に図面Aがあるので、既述した図2のS3以降を行なう。

【0032】S23は、管理テーブルBを参照し、図面 Aの「更新フラグがOFF」であるかを確認する。S2 4は、S23の確認の結果、YESか、NOかのいずれ か判別する。ここでは、YESであるので、S25に進 む。

【0033】S25は、図面Aの所在しているサイトAの管理テーブルAを参照して、図面Aの「更新フラグがOFF」かを確認するために、サイトAに図面Aの管理情報の送信要求を行なう。

【0034】S31は、S25の要求に対応して、サイトAで管理テーブルAを参照し、図面Aの更新フラグが

OFFか判別する。YESの場合には、S32で更新フ ラグがOFFの旨をサイトBに送信し、S26に進む。 一方、NOの場合には、更新フラグがONで排他獲得さ れていたので、S35で更新者IDを送信し、S36で サイトBで更新者IDを画面上に表示してオペレータに 知らせる。

【0035】S26は、S32でサイトAから図面Aの 更新フラグがOFFである旨が送信されてきたので(図 面 A が排他獲得されていないと判明したので)、サイト Bは管理テーブルAの図面Aの更新フラグをONへの更 10 新する依頼をサイトAに送信すると共に、自サイトBの 管理テーブルBの図面Aの更新フラグをONおよび更新 者ID=Bと登録する。

【0036】S33は、排他獲得のために、管理テーブ ルAの図面Aの情報として、①更新フラグをONにす る、②更新者IDを登録する。そして、図面Aをサイト Bにデータ転送する。

【0037】S27は、S33で転送されてきた図面A を作業域に保存する。S28は、作業域内の図面Aを更 新する。これは、S27で他サイトA内の図面データベ 20 ースAで管理する図面Aの排他を獲得したので、この図 面Aの転送を受けて作業域に格納した図面Aについて更 新を行なう。

【0038】S29は、作業域の更新図面AをサイトB にデータ転送する。S34は、実データベースを更新す る(反映する)。これは、S28でサイトB内の作業域 の図面Aの更新を終了したので、サイトBからサイトA にデータ転送して元の図面データベースAに書き戻して 更新する。

【0039】S30は、業務終了かどうか判別する。 尚、既述した図2のS6のように、随時として、

- ・オペレータ指示
- ・時刻指定
- ・重要度の高いもの
- ・更新フラグの数

の指示や条件に合致するか判別するようにしてもよい。 【0040】S30'は、S30の判別の結果がYES の場合には、図2のS10およびS11と同様の処理を 行なう。即ち、サイトBの管理テーブルB内で実図面所 在サイトBとなっているエントリについて、図2のS1 0およびS11と同様の処理を行ない、管理情報の同期 化を行なう。

【0041】以上によって、サイトB内のクライアント BがサーバBに、サイトAの図面データベースAで管理 する図面Aの更新要求を通知した場合に、管理テーブル Bを参照して実図面所在サイトAの管理テーブルAの更 新フラグの状態を参照し、OFFのときに更新フラグを ONおよび更新者 I D=Bを通知して管理テーブルAに 登録した後、図面Aの転送を受けて更新し、更新後の図 面AをサイトAに返送して図面データベースAに書き戻 50 を完了したときにクリアされるものである。版数は、図

す。そして、業務終了時あるいは随時、管理テーブルの 同期化処理を行なう (図2のS10およびS11の説明 参照)。これらにより、図面Aを管理していないサイト BのクライアントBが簡易にサイトAが管理する図面A の排他獲得して更新し、業務終了時あるいは随時、管理 テーブルの同期化を行なうことが可能となる。

【0042】尚、図3において、サイトBの管理テーブ ルBの図面Aの更新フラグがONであっても、更新者I Dが自分(ここでは、クライアントB)であった場合に も、同様にS24でYESとなり、S25以降に進む。 そして、S25で更新フラグがONであっても、更新者 IDが自分(ここでは、クライアントB)であった場合 にも、同様にS31でYESとなり、S32以降に進 む。これらにより、管理テーブルの同期化が行われない 限り、更新フラグがONであっても同一の更新者のみ が、何度でも図面Aの再更新を行なうことが可能とな る。この間、更新者以外のものは図面Aの排他を獲得で きない。従って、管理テーブル3の重要度の欄にレベル 1 (重要度が最も高い) に設定しておけば、更新完了後 に即時にこの更新した図面の管理情報の同期化が行わ れ、全サイトに管理テーブルの更新者 I Dがクリアされ るので、他の者が可及的に速く排他を獲得して更新でき るようになる。一方、レベル7 (重要度が最も低く、業 務終業後の夜間にバッチ処理で全サイトの管理テーブル の同期化を行なう)の場合には、翌日でないと他人は図 面Aの更新を行なうことができない。その代わり、昼間 の間は管理テーブルの同期化のための更新分の図面およ び管理情報が回線上を全てのサイトに転送されることが なく、回線のトラフィックの軽減を行なうことが可能と なる。従って、図面を他人が更新する必要度に応じて管 理テーブルの重要度を適切に設定する。

【0043】図4は、本発明の管理テーブル例を示す。 これは、各サイトで図面データベース4の図面 I D毎に その状態を管理するものであって、ここでは、図示の下 記の項目を登録する。

【0044】・更新フラグ

- ・更新者 I D
- ・版数
- ・実図面所在サイト
- ・重要度

30

・その他

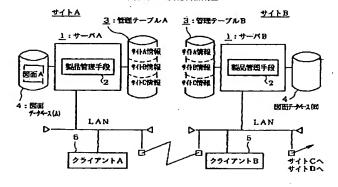
ここで、更新フラグは、ONのときに排他獲得済みを表 し、OFFのときに排他獲得未を表す。更新者IDは、 更新フラグをONにして排他を獲得した更新者 I Dを表 す。更新者 I Dは、各サイトの管理テーブル3の同期化 が行われたときクリア、即ち、管理テーブル3の実図面 所在サイトと設定されている図面データベース 4 で図面 を分散管理しているサイトが、図面および版数を他の全 てのサイトに送信した管理テーブル3を更新して同期化 面データベース4に登録した図面の版数である。実図面所在サイトは、図面を登録している図面データベース4の存在するサイトである。重要度は、レベル1、2、3・・・の順に低くなり、重要度が高い順に、既述した図2のS7のYESとなってS10、S11により各サイトの管理テーブル3の同期化を行なう重要度を表すものであり、例えば更新フラグがOFFにされたときにレベルの高い方から即時、所定時間経過後、業務終了時・・・のときに管理テーブル3の同期化を行なうものである。

[0045]

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、 各サイトに分散してデータベース4を持つと共に全サイトに同一の管理テーブル3を持ち、データベース4のあるサイトで排他制御を行い、業務終了後や随時、他サイ*

[図1]

本発明の1事施倒接成例



*トに管理テーブル3内の管理情報を送信して当該管理テーブル3の同期化する構成を採用しているため、簡易なシステムで分散データベースの排他制御および管理テーブル3の同期化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例構成図である。

【図2】本発明の動作説明図(その1)である。

【図3】本発明の動作説明図(その2)である。

【図4】本発明の管理テーブル例である。

10 【符号の説明】

1:サーバ

2:管理手段(製品管理手段)

3:管理テーブル

4: データベース (図面データベース)

5:クライアント

【図4】

本発明の管理テーブル例

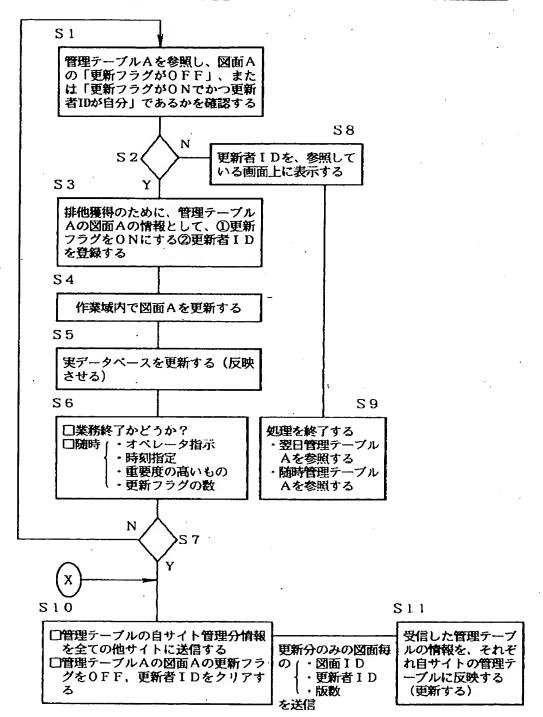
包面ID	更新フラグ	更新者ID	版数	実図成所在サイト	放製品
STOT A	ON	クライアントA	Ll	サイト人	レベル1
図型A.	ON	クライアントB	LЗ	サイトム	レベル2
図面B	OFF	クライアントC	LБ	サイトB	レベルフ
図版C	ON	クライアントA	L2	サイトC	レベル4
PRINC	ON	23172FA	1.2	#7FC	レベル



本発明の動作説明図(その1)

サイトA (自サイト)

<u>サイトB (他サイト)</u>



【図3】

本発明の動作説明図(その2)

